

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申 請 日：西元 2003 年 11 月 14 日  
Application Date

申 請 案 號：092132069  
Application No.

申 請 人：孕龍科技股份有限公司  
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2004 年 8 月  
Issue Date

發文字號：09320788490  
Serial No.

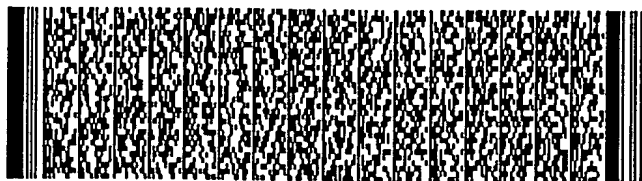


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	利用攝影方式進行指標定位系統
	英文	
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 鄭銘國 2. 鄭秋豪
	姓名 (英文)	1. CHENG, MING-KUO 2. CHENG, CHIU-HAO
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台中縣大甲鎮信義路16號之3 2. 苗栗縣苑裡鎮中正路44號
	住居所 (英文)	1. No. 16-3, Hsin-Yi Road., Ta-Chia Town, Taichung Hsien. 2. No. 44, Chung-Cheng Road., Yuan-Li Town, Miaoli Hsien.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 孕龍科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. ZEROPLUS TECHNOLOGY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣中和市建八路2號5樓之9 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 5F-9, No. 2, Chien-Pa Road., Chungho City, Taipei Hsien.
	代表人 (中文)	1. 鄭秋豪
	代表人 (英文)	1. CHENG, CHIU-HAO

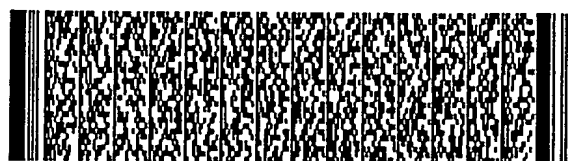


四、中文發明摘要 (發明名稱：利用攝影方式進行指標定位系統)

本發明為有關於一種利用攝影方式進行指標定位系統，其攝影指標定位裝置為利用通訊介面與一主機相連接，而顯示幕週邊為黏貼有一個或一個以上的特殊標記，令使用者可利用該指標裝置中的攝影機將顯示幕之整個顯示區域拍下來，並透過攝影指標裝置之影像處理電路將拍攝得到的影像作描邊處理，進而獲得顯示區域的四週在影像中的座標值，且因特殊標記之設置可加快影像描邊辨識處理的速度及提高座標值的準確度，再經過座標計算程序可計算出攝影機瞄準點在實際的顯示幕上的座標值，最後將該實際座標值傳送至主機作相關程式之處理，但因使用者的瞄準習慣不同或攝影指標裝置機構上之誤差，進而會產生瞄準點與實際座標的誤差，因而設置一校正方法來修正瞄準點；如此，便使攝影指標定位裝置可在任何種類的顯示幕上皆可進行操作，且不受顯示幕種類之限制。

五、(一)、本案代表圖為：第二圖

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用攝影方式進行指標定位系統)

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1 0、顯示幕

2 0、主機

2 0 0、攝影指標裝置

2 1 0、控制電路

2 2 0、通訊介面

2 3 0、攝影機

2 4 0、計算單元

2 5 0、影像處理電路

2 6 0、按鍵

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

本發明為提供一種利用攝影方式進行指標定位系統，尤指利用攝影指標裝置對顯示幕之顯示區域影像先作描邊處理，且顯示幕週邊為黏貼有一個或一個以上的特殊標記，再經過座標計算程序來計算出攝影機瞄準點在實際的顯示幕上的座標值，令使用者在任何種類的顯示幕上都可利用攝影指標裝置進行射擊遊戲，而能不受顯示幕種類之限制，且設置有一校正方法來修正瞄準點，以修正使用者因瞄準習慣的不同或攝影指標裝置機構上之誤差，而會產生瞄準點與實際座標的誤差。

### 【先前技術】

按，發明於1897年的映像管因其具有畫質優良和價格低廉的特點，長久以來一直被採用為電視和電腦的顯示器，維持其不可替代的地位。然而，如今卻也同樣在技術上，面臨著薄膜電晶體液晶顯示器（TFTLCD）、電漿顯示器（PDP）等各種平面顯示器（FPD）的挑戰，其領導地位已開始動搖。進入90年代，薄膜電晶體液晶顯示器（TFTLCD）、電漿顯示器（PDP）等各種技術逐漸數位化商品，緊緊跟在位居顯示器領先地位的映像管後面，亦步亦趨。據了解，目前業界除了映像管之顯示器以外，有將近十種的顯示器相關之技術正在開發，並且即將商品化；根據產業界的研究推斷，未來極可能取代映像管，就是目前最受矚目的薄膜電晶體液晶顯示器（TFTLCD），尤其是薄膜電晶體液晶顯示



## 五、發明說明 (2)

器 ( T F T L C D ) 在克服大型畫面的技術後，正進一步蠶食在傳統上被認為是使用於桌上型個人電腦監視器的主流產品——彩色監視器用映像管 ( C D T ) 的市場。

另外，電漿顯示器 ( P D P ) 自 1985 年商品化問世以來，更完成了大型化的技術開發。日本長野冬季奧運舉行期間，日本各大廠商紛紛推出新開發的產品亮相，全力投注在大型電漿顯示器 ( P D P ) 的開發和生產上。

當然，電漿顯示器 ( P D P ) 以外的各種投射系統也陸續問世。例如，比利時的投射系統開發業者巴爾克就利用 L C D 技術，研發出每秒可處理 2 億像素 ( p i x e l )、在明亮的照明下仍能提供高解析度畫面的超高解析度圖形投射系統——「 R e a l i t y 9200 」。日本 J V C 也應用 L C D 投射技術，發表了可以呈現高鮮明電視 ( H D T V ) 畫面標準，或僅次於 S - X G A 電腦解析度的「 D i r e c t D r i v e L i g h t A m p l i f i e r ; D - D L A 」。美國德州儀器 ( T I ) 也發表了稱作 D M D 的投射技術。該項產品固然可以提供清晰、高鮮明度的畫質，但據了解，投射燈泡的壽命僅為 250 至 500 小時，且散熱風扇的噪音也稍高，是其待改進的缺失。除此之外，利用雷射或全像 ( h o l g r a m ) 的 3 D 投射系統也有相當進展。

由此可見，顯示器的技術發展真可謂日進千里，場發射顯示器 ( F i e l d E m i s s i o n D i s p l a y ; F E D ) 也和薄膜電晶體液晶顯示器 (



### 五、發明說明 (3)

T F T L C D )、電漿顯示器 ( P D P ) 等尖端顯示器產品一樣，正亦步亦趨的緊緊跟在過去一百年來，主導顯示器市場的 C R T、C D T 等映像管的後面，造成平面顯示器領域的競爭，已到一時之間難分軒輊的地步。

然而，目前在射擊類電玩遊戲中，通常有利用光槍來取代一般搖桿進行瞄準顯示幕上的目標物，以提升遊戲模擬真實性；為因應遊戲主機所執行的遊戲程式設計方式，其習知光槍有分第一代光槍與第二代光槍，而第一代光槍，係由遊戲主機所配合遊戲程式本身來計算出游標的座標值；而第二代光槍，係由光槍裝置計算出瞄準點的座標值後，再將其傳回配合的遊戲主機，在此僅以第一代有線光槍說明之，請參閱第一圖所示，係為習知第一代有線光槍連接遊戲主機之方塊圖，該第一代有線光槍 70 的信號電纜線直接連接至遊戲主機 20 之連接器，令當使用者利用該有線光槍 70 對準一顯示幕 10 上一瞄準點發射一彈著點信號時，該有線光槍 70 之一光接收器 30 會接收到陰極射線管電子打在顯示幕 10 之瞄準點所產生的彈著點信號，而將此拾取的彈著點信號送回遊戲主機 20，令該遊戲主機 20 所執行的遊戲程式會根據此彈著點信號，配合遊戲主機 20 的視訊 ( V i d e o ) 信號 60，計算出彈著點相對於顯示幕 10 上的瞄準座標，而進行相關之遊戲程式處理。

由上述之傳統第一代或第二代光槍可知，習知都必需靠顯示幕所產生的彈著點訊號或同步信號，才能做彈著點





#### 五、發明說明 (4)

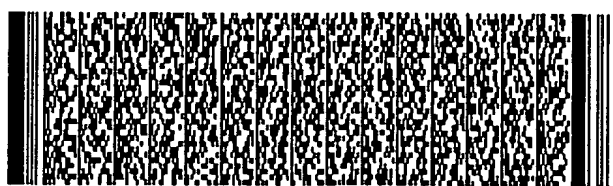
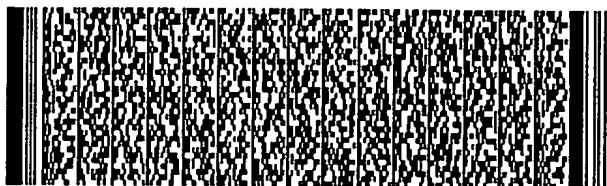
訊號處理或者在計算彈著點 X、Y 軸座標值；再者，假如使用者在進行射擊遊戲時，其顯示幕為薄膜電晶體液晶顯示器 (TFT LCD)、電漿顯示器 (PDP)、投射系統顯示幕或一些不能產生彈著點信號或同步信號的顯示幕，如以傳統光槍使用，無論第一代或第二代均不能在上述類型之顯示幕上使用，進而導致使用者僅能應用在能產生彈著點信號或同步信號的顯示幕 (CRT 或 CRT)，整體之適用性差，並會造成使用者的不方便，且使用者會因個人的瞄準習慣或是光槍瞄準點之高度或左右的不是，而產生瞄準點與實際彈著點 X、Y 軸座標值的誤差，是以，要如何解決上述習用之不足與缺失，便為從事此行業者亟欲改善之方向所在。

#### 【發明內容】

基於上述習知技術缺點，本發明為提供一種利用攝影方式進行指標定位系統，係利用一攝影指標裝置及該攝影指標裝置之座標計算程序，以取得攝影機瞄準點的座標值，並取代傳統光槍利用彈著點信號或同步信號取得游標的座標值，俾使用者在任何種類的顯示幕上都可利用光槍進行射擊遊戲，而不受顯示幕種類之限制。

本發明之主要目的乃在於，提供一種攝影指標裝置，無論在任何種類之顯示幕上，均能輸出游標座標資料，以適應主機所配合之程式使用。

本發明之次要目的乃在於，利用校正方法，以修正使用者因瞄準習慣的不同或攝影指標裝置機構上之誤差，而



## 五、發明說明 (5)

會產生瞄準點與實際座標的誤差。

本發明之再一目的乃在於該攝影指標裝置可使用在電腦上用以替代滑鼠、數位板及光筆的功能。

### 【實施方式】

為達成上述目的及功能，本發明所採用之技術手段及其特徵，茲繪圖就本發明之較佳實施例詳加說明其構造與步驟如下，俾利完全瞭解。

首先請參閱第二圖所示，係為本發明利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例之電路方塊圖，在本發明的第一實施例中，其攝影指標裝置 200 為藉由該通訊介面 220 與主機 20 相連接，而攝影指標裝置 200 為包含有控制電路 210、攝影機 230、計算單元 240、影像處理電路 250 及複數按鍵 260，其中，該控制電路 210 與該等按鍵 260 呈電性連接，該等按鍵 260 是用來給使用者操作輸入，以便執行程式，而控制電路 210 並分別與該攝影機 230、計算單元 240 及影像處理電路 250 呈電性連接，令該攝影機 230 受該控制電路 210 所操控，而將顯示幕 10 之整個顯示區域拍下來，並將此影像信號傳送給該控制電路 210，而使控制電路 210 可將攝影機 230 所接收到的影像信號，交由該影像處理電路 250 作描邊及辨識處理，嗣再將處理後之資料數據傳回給該控制電路 210，使控制電路 210 可將處理後之影像信號輸入至計算單元 240，經其計算出攝影機瞄準點在顯示幕 10 之實際座標值，再輸出給控制電路



##### 五、發明說明 (6)

2 1 0，而控制電路 2 1 0 續經由通訊介面 2 2 0 傳送至計算單元 2 4 0，並將所計算出來的攝影機 2 3 0 瞄準點的座標值傳送至該主機 2 0，而使該主機 2 0 可根據該座標值進行相關遊戲程式之處理。

請參閱第二、三、六圖所示，係為本發明利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例之電路方塊圖、流程方塊圖及特殊標記黏貼示意圖，在本發明利用攝影方式進行指標定位之裝置，當使用者利用該主機 2 0、攝影指標裝置 2 0 0、顯示幕 1 0 進行操作程式時，其控制電路 2 1 0 將依下列座標值計算、判斷步驟進行處理：

( 1 0 0 ) 開始；

( 1 1 0 ) 使用者將一個或一個以上的特殊標記 1 2 黏貼於顯示幕 1 0 四週；

( 1 2 0 ) 操控攝影機 2 3 0 將顯示幕 1 0 整個顯示區域 1 1 拍攝下來，並令該攝影機 2 3 0 將所拍攝之影像信號傳送回給控制電路 2 1 0；

( 1 3 0 ) 將攝影機 2 3 0 傳回來的影像信號，再傳送至影像處理電路 2 5 0，且影像處理電路 2 5 0 利用特殊標記 1 2 比對將此影像作描邊及辨識處理，並在處理後，令影像處理電路 2 5 0 將處理過的資料數據傳送回控制電路 2 1 0；

( 1 4 0 ) 將影像處理電路 2 5 0 傳回來的資料數據，比對該攝影機 2 3 0 的畫素，而獲得顯示幕 1 0 的顯示區域 1 1 四個角在攝影影像中的座標值



## 五、發明說明 (7)

;

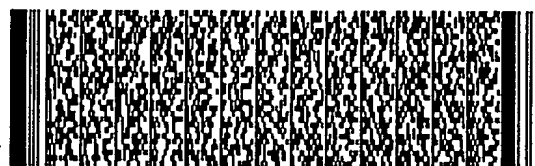
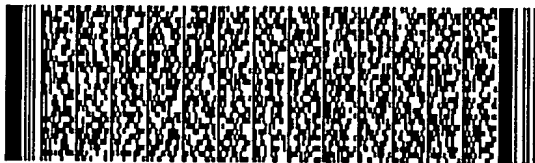
(150) 將顯示幕 10 的顯示區域四個角在攝影影像中的座標值及攝影機 230 中心點的座標，傳送給該計算單元 240，令該計算單元 240 利用這些座標值，代入一距離公式，進而獲得顯示幕 10 的顯示區域 11 在影像裡的邊長；

(160) 操控計算單元 240 使其再利用該等邊長，計算出與實際顯示幕 10 的比例值，並使其利用該比例值乘上顯示幕 10 的顯示區域 11 在影像裡的邊長，而獲得該等邊長在實際顯示幕 10 之數值，嗣再令計算單元傳回給控制電路 210；

(170) 將計算單元 240 傳回來的實際邊長，利用該等實際邊長寫出一個二元二次聯立方程式，再將相關數值傳送給計算單元 240，令計算單元 240 利用該等數值，解出此聯立方程式，並將解出來的 X、Y 值傳送回給控制電路 210；

(180) 從計算單元 240 接收傳回來的 X、Y 值，判斷出該 X、Y 值即為攝影機瞄準點的座標值，嗣再透過通信介面 220 傳送給主機 20，俾使主機 20 根據該攝影機瞄準點的座標值進行程式之操控；

(190) 結束。



## 五、發明說明 (8)

請參閱第二、四圖所示，其第二實施例與第一實施例之間的差別就在第一實施例是將顯示幕10實際顯示區域11之座標值及攝影機230瞄準點的座標值於攝影指標裝置200內直接算出，再傳送給主機20，而第二實施例是將未處理之影像信號直接傳送給主機450，再由該主機450計算出顯示幕10實際顯示區域之座標值及攝影機430瞄準點的座標值，其餘各主要結構之連接及動作方式均相同。

復請參閱第四圖所示，係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例之電路方塊圖，在本發明的第二實施例中，該攝影指標裝置400藉由通訊介面420來連接至一主機450，而攝影指標裝置400為包含有控制電路410、攝影機430及複數個按鍵440，其中控制電路410為分別與該攝影機430、該等按鍵440電氣連接，又，該等按鍵440為攝影指標裝置400之信號發射按鍵，是用來給使用者操作輸入，以便進行遊戲。

請參閱第四、五、六圖所示，係為本發明利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例之電路方塊圖、流程方塊圖及特殊標記黏貼示意圖，在本發明利用攝影方式進行指標定位之裝置中，當使用者利用該攝影指標裝置400、該主機450、該顯示幕10進行操控遊戲程式時，其控制電路410、主機450將依下列執行的座標值計算、判斷步驟進行處理：



五、發明說明 (9)

- ( 3 0 0 ) 開始；
- ( 3 1 0 ) 使用者將一個或一個以上的特殊標記 1 2 黏貼於顯示幕 1 0 四週；
- ( 3 2 0 ) 該控制電路 4 1 0 控制攝影機 4 3 0 將顯示幕 1 0 整個顯示區域 1 1 拍攝下來，並令攝影機 4 3 0 將影像信號傳回給該控制電路 4 1 0；
- ( 3 3 0 ) 該控制電路 4 1 0 將攝影機 4 3 0 傳回來的影像信號，透過通信介面 4 2 0 傳送給主機 4 5 0；
- ( 3 4 0 ) 該主機 4 5 0 將控制電路 4 1 0 傳回來的影像信號，利用特殊標記 1 2 比對將此影像作描邊及辨識處理；
- ( 3 5 0 ) 該主機 4 5 0 再比對該攝影機 4 3 0 的畫素，而獲得顯示幕 1 0 的顯示區域 1 1 四個角在攝影影像中的座標值；
- ( 3 6 0 ) 該主機 4 5 0 再將顯示幕 1 0 的顯示區域 1 1 四個角在攝影影像中的座標值及攝影機中心點的座標值，代入距離公式即可得知顯示幕 1 0 顯示區域在影像裡的邊長；
- ( 3 7 0 ) 該主機 4 5 0 再利用該等邊長，計算出與實際顯示幕 1 0 的比例值，再利用這比例值乘上顯示幕 1 0 之顯示區域在影像裡的邊長，即可獲得在實際顯示幕 1 0 之邊長；
- ( 3 8 0 ) 該主機 4 5 0 利用該等實際邊長，寫出個二一



## 五、發明說明 (10)

元二次聯立方程式，利用相關數值，解出此聯立方程式，其所解出來的X、Y值就是該攝影指標裝置400瞄準點的座標值；

(390) 將攝影機430瞄準點的座標值輸出至顯示幕10，並進行遊戲程式之處理；

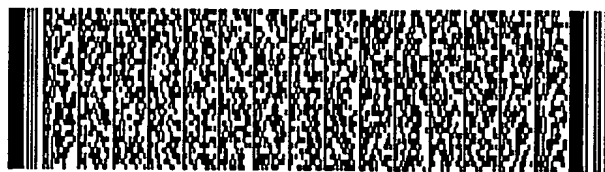
(400) 結束。

請參閱第二、四圖所示，在此說明本發明利用攝影方式進行指標定位系統也可以使用在電腦、大型電玩主機、電視遊樂器主機或電腦終端機系統上，而在電腦上使用時為可替代滑鼠(Mouse)、數位板(Tablet)及光筆(Light gun)的功能。

請參閱第七圖所示，係為使用者利用本發明利用攝影方式進行指標定位系統對顯示幕瞄準之示意圖，當使用者利用攝影指標裝置500對顯示幕10上之顯示區域11中心點530進行瞄準時，會因使用者的瞄準習慣或是攝影指標裝置50之準星510與攝影機520之瞄準點高度不同之因素，而造成瞄準點與實際的座標值形成誤差，進而造成使用者無法順利的執行程式，是以，發明者遂提供其校正方法，請參閱第二、八圖所示，係為本發明之攝影指標裝置第一實施例之電路方塊圖及校正方法流程圖，當使用者對本發明進行瞄準點校正時，將依下列步驟進行處理：

(800) 開始；

(810) 使用者利用攝影指標裝置200上之準星27



## 五、發明說明 (11)

0 瞄準顯示區域 1 1 的中心點 2 8 0 之座標值 A，並按押發射鍵 2 6 0（如第八 A 圖所示）；

( 8 2 0 ) 攝影機 2 3 0 將顯示幕 1 0 整個顯示區域 1 1 拍攝下來並得到一攝影區域 1 1 1（如第八 B 圖所示），並令該攝影機 2 3 0 將此攝影區域 1 1 1 之影像信號傳送回給控制電路 2 1 0；

( 8 3 0 ) 將攝影機 2 3 0 傳回來的影像信號，再傳送至影像處理電路 2 5 0，且影像處理電路 2 5 0 將此影像作描邊及辨識處理，並在處理後，令影像處理電路 2 5 0 將處理過的資料數據傳送回控制電路 2 1 0；

( 8 4 0 ) 將影像處理電路 2 5 0 傳回來的資料數據，比對該攝影機 2 3 0 的畫素，而獲得顯示幕 1 0 的顯示區域 1 1 四個角在攝影區域 1 1 1 中的座標值；

( 8 5 0 ) 計算出顯示區域 1 1 的中心點 2 8 0 在攝影區域 1 1 1 中的座標值 B；

( 8 6 0 ) 攝影機 2 3 0 的攝影機瞄準點 2 9 0 之座標值 C 即用顯示區域 1 1 的中心點 2 8 0 在攝影區域 1 1 1 中的座標值 B 代入（如第八 B 圖所示）；

( 8 7 0 ) 如此攝影指標裝置 2 0 0 之準星 2 7 0 瞄準點、顯示區域 1 1 的中心點 2 8 0 及攝影機 2 3





## 五、發明說明 (12)

0 的攝影機瞄準點 2 9 0 即可重疊；

( 8 8 0 ) 結束。

請參閱第四、九圖所示，係為本發明利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例之電路方塊圖、及校正方法流程圖，當使用者對本發明進行瞄準點校正時，將依下列步驟進行處理：

( 9 0 0 ) 開始；

( 9 1 0 ) 使用者利用攝影指標裝置 4 0 0 上之準星 4 6 0 瞄準顯示區域 1 1 的中心點 4 7 0 之座標值 A，並按押發射鍵 4 4 0（如第九 A 圖所示）；

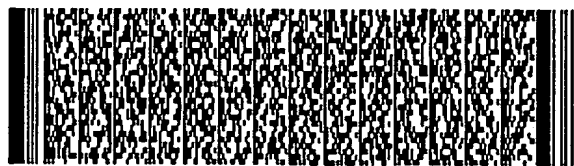
( 9 2 0 ) 攝影機 4 3 0 將顯示幕 1 0 整個顯示區域 1 1 拍攝下來並得到一攝影區域 1 1 1（如第九 B 圖所示），並令該攝影機 4 3 0 將此攝影區域 1 1 1 之影像信號傳送回給控制電路 4 1 0；

( 9 3 0 ) 該控制電路 4 1 0 將攝影機 4 3 0 傳回來的影像信號，透過通信介面 4 2 0 傳送給主機 4 5 0；

( 9 4 0 ) 該主機 4 5 0 將控制電路 4 1 0 傳回來的影像信號作描邊及辨識處理；

( 9 5 0 ) 該主機 4 5 0 再比對該攝影機 4 3 0 的畫素，而獲得顯示幕 1 0 的顯示區域 1 1 四個角在攝影區域 1 1 1 中的座標值；

( 9 6 0 ) 該主機 4 5 0 再計算出顯示區域 1 1 的中心點



## 五、發明說明 (13)

4 7 0 在攝影區域 1 1 1 中的座標值 B ；

( 9 7 0 ) 攝影機 4 3 0 的攝影機瞄準點 4 8 0 之座標值 C 即用顯示區域 1 1 的中心點 4 7 0 在攝影區域 1 1 1 中的座標值 B 代入 ( 如第九 B 圖所示 ) ；

( 9 8 0 ) 如此攝影指標裝置 4 0 0 的準星 4 6 0 瞄準點、顯示區域 1 1 的中心點 4 7 0 及攝影機 4 3 0 的攝影機瞄準點 4 8 0 即可重疊 ；

( 9 9 0 ) 結束。

在本發明中，該攝影指標裝置 2 0 0 、 4 0 0 中通信介面 2 2 0 、 4 2 0 可為一萬用序列 ( U S B ) 介面、 1 3 9 4 介面、 P S 2 介面或其它連接介面所構成，以利藉由一訊號線與主機 2 0 、 4 5 0 相連接，令該控制電路 2 1 0 、 4 1 0 可以有線通訊方式進行傳遞信號使用。

在本發明中，該通信介面 2 2 0 、 4 2 0 為一無線發射、接收介面，該介面上設有無線發射、接收器，而該主機 2 0 、 4 5 0 並設有對應之無線發射、接收器，使該控制電路 2 1 0 、 4 1 0 可以無線通訊方式進行傳遞信號。

在本發明中，該特殊標記 1 2 亦可為發光器，或可直接在顯示區域 1 1 內任一位置設置一特殊標記 1 2 顯示，且特殊標記 1 2 為可使用一個或一個以上，而該發光器可為發光二極體、燈泡或具夜光特性材料所製成，使其能在灰暗環境中使用本系統裝置。(如第十圖所示)。

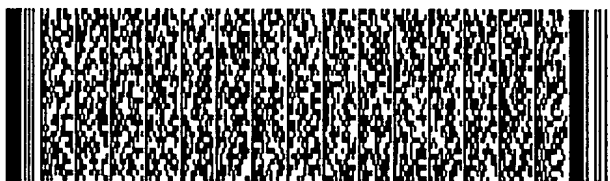
在本發明中，該利用攝影方式進行指標定位系統僅為



#### 五、發明說明 (14)

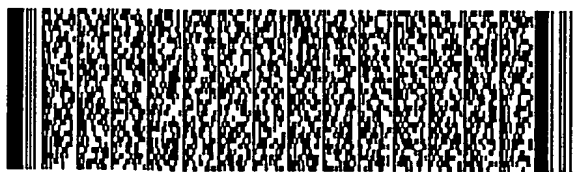
本發明最佳具體實施例，惟本發明之構造特徵並不侷限於此，任何熟悉該項技藝者在本發明領域內，可輕易思及之變化或修飾，皆可涵蓋在以下本案之專利範圍。

綜上所述，上述之利用利用攝影方式進行指標定位系統於使用時，為確實能達到其功效及目的，故本發明誠為一實用性優異之發明，為符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障發明人之辛苦發明，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來函指示，發明人定當竭力配合，實感公便。



【圖式簡單說明】

- 第一圖 係為習知第一代有線光槍使用於射擊類遊戲之方塊圖。
- 第二圖 係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例之電路方塊圖。
- 第三圖 係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例之流程方塊圖。
- 第四圖 係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例之電路方塊圖。
- 第五圖 係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例之流程方塊圖。
- 第六圖 係為本發明之特殊標記黏貼示意圖。
- 第七圖 係為使用者利用本發明之利用攝影方式進行指標定位系統對顯示幕瞄準之示意圖。
- 第八圖 係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例之校正方法流程圖。
- 第八 A 圖 係為使用者利用本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例對顯示幕瞄準之瞄準點示意圖（一）。
- 第八 B 圖 係為使用者利用本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第一實施例對顯示幕瞄準之瞄準點示意圖（二）。
- 第九圖 係為本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例之校正方法流程圖



## 圖式簡單說明

第九 A 圖 係為使用者利用本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例對顯示幕瞄準之瞄準點示意圖（一）。

第九 B 圖 係為使用者利用本發明之利用攝影方式進行指標定位系統第二實施例對顯示幕瞄準之瞄準點示意圖（二）。

第十圖 係為本發明之特殊標記另一實施例之示意圖。

### 【 元 件 符 號 說 明 】

1 0 、 顯 示 幕

1 1 、 顯 示 區 域

1 1 1 、 攝 影 區 域

1 2 、 特 殊 標 記

2 0 、 主 機

2 0 0 、 攝 影 指 標 裝 置

2 1 0 、 控 制 電 路

2 2 0 、 通 訊 介 面

2 3 0 、 攝 影 機

2 8 0 、 中 心 點

2 4 0 、 計 算 單 元

2 5 0 、 影 像 處 理 電 路

2 6 0 、 按 鍵

2 7 0 、 準 星

2 9 0 、 攝 影 機 瞄 準 點

3 0 、 光 接 收 器

4 0 0 、 攝 影 指 標 裝 置



圖式簡單說明

4 1 0 、 控 制 電 路

4 2 0 、 通 訊 介 面

4 3 0 、 攝 影 機

4 4 0 、 按 鍵

4 5 0 、 主 機

4 6 0 、 準 星

4 7 0 、 中 心 點

4 8 0 、 攝 影 機 瞄 準 點

5 0 0 、 攝 影 指 標 裝 置

5 1 0 、 準 星

5 2 0 、 攝 影 機

5 4 0 、 發 射 鍵

5 3 0 、 顯 示 區 域 中 心 點

6 0 、 視 訊 ( V i d e o ) 信 號

7 0 、 光 槍



## 六、申請專利範圍

- 1、一種利用利用攝影方式進行指標定位系統，尤指配合主機使用之攝影指標裝置，其攝影指標裝置可產生相對於顯示幕上顯示區域及瞄準點之游標座標資料，並輸出至主機進行處理，係包括有控制電路、攝影機、特殊標記、影像處理電路、計算單元、通信介面、及主機；其中：

該控制電路為可控制攝影機，並可接收攝影機的影像訊號；

該攝影機，受該控制電路所控制，可將顯示幕之整個顯示區域拍下來，並將影像訊號傳送給控制電路；

該特殊標記為設置於顯示幕四週，可加快影像處理電路的描迅處理速度及提高辨識座標值的準確度；

該影像處理電路，受該控制電路所控制，該控制電路將攝影機所傳送的影像訊號，交由影像處理電路作描邊及辨識處理，再令影像處理電路將處理後之資料數據，傳回給控制電路；

該計算單元，受該控制電路所控制，由控制電路輸入相關數據，經其計算出攝影機瞄準點座標值後，再輸出給該控制電路進行處理；

該通信介面，與該控制電路相連接，並以串列方式連接該主機，用以傳送該計算單元所計算出來的攝影機瞄準點座標值至主機；以及複數個按鍵，係提供使用者進行程式時操作輸入，以便進行遊戲。

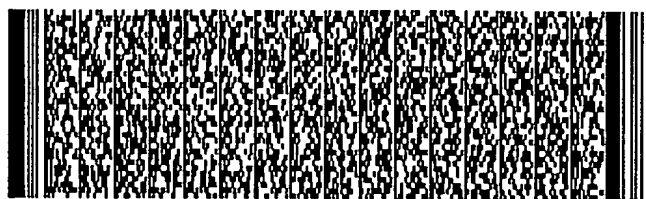
- 2、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標



## 六、申請專利範圍

定位系統，其中該特殊標記為可設置一個或一個以上。

- 3、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該特殊標記可為發光器。
- 4、如申請專利範圍第3項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該發光器可為發光二極體、燈泡或具夜光特性材料所製成。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該特殊標記為可直接在顯示區域內任一位置設置一個或一個以上顯示。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該主機可為一電腦、大型電玩主機、電視遊樂器主機或電腦終端機系統為之。
- 7、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該攝影指標裝置中通信介面為可藉由一訊號線與主機相連接，令該控制電路可以有線通訊方式進行傳遞信號使用。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該攝影指標裝置中通信介面可以無線通訊方式進行傳遞信號至主機。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該攝影指標裝置使用於電腦時，為可替代滑鼠、數位板及光筆的功能。
- 10、一種利用攝影方式進行指標定位系統，尤指配合主





## 六、申請專利範圍

機使用之攝影指標裝置，其攝影指標裝置可產生相對於顯示幕上顯示區域之影像訊號，直接輸出至主機進行處理，係包括有控制電路、特殊標記、攝影機、通信介面、主機及複數個按鍵；其中：

該控制電路為可控制攝影機，並可接收攝影機的影像訊號；

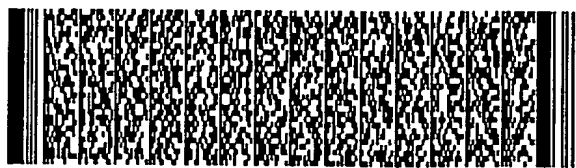
該攝影機，受該控制電路所控制，可將顯示幕之整個顯示區域拍下來，並將影像訊號傳送給控制電路；該通信介面，與該控制電路相連接，並以串列方式連接該主機，用以傳送該攝影機所拍攝下來的影像訊號至該主機；以及

複數個按鍵，係提供使用者進行程式時操作輸入及信號發射使用，以便執行程式；

該特殊標記為設置於顯示幕四週，可加快主機的描迅處理速度及提高辨識座標值的準確度；

該主機，讀取該影像信號後，透過座標計算程序求出顯示幕上顯示區域及瞄準點的座標值，再輸出至該顯示幕。

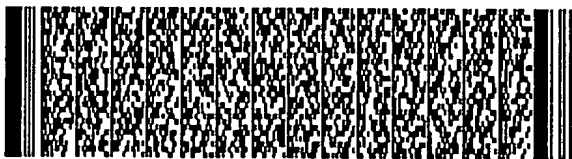
- 1 1、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該特殊標記為可設置一個或一個以上。
- 1 2、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該特殊標記可為發光器。
- 1 3、如申請專利範圍第 1 2 項所述之利用攝影方式進行



## 六、申請專利範圍

指標定位系統，其中該發光器可為發光二極體、燈泡或具夜光特性材料所製成。

- 1 4、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該特殊標記為可直接在顯示區域內任一位置設置一個或一個以上顯示。
- 1 5、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該主機可為一電腦、大型電玩主機、電視遊樂器主機或電腦終端機系統。
- 1 6、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該攝影指標裝置中通信介面為可藉由一訊號線與主機相連接，令該控制電路可以有線通訊方式進行傳遞信號使用。
- 1 7、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該攝影指標裝置中通信介面為可藉由無線通訊方式進行傳遞信號至主機。
- 1 8、如申請專利範圍第 1 0 項所述之利用攝影方式進行指標定位系統，其中該攝影指標裝置使用於電腦時，為可替代滑鼠、數位板及光筆的功能。
- 1 9、一種利用攝影方式進行指標定位系統，係包括有控制電路、攝影機、影像處理電路、計算單元、通信介面、及主機；當使用者對進行瞄準點校正時該方法流程步驟如下：
  - ( A ) 開始；
  - ( B ) 使用者利用光槍上之準星瞄準顯示區域的中



## 六、申請專利範圍

心點，並按壓發射鍵；

- ( C ) 攝影機將顯示幕整個顯示區域拍攝下來，並令該攝影機將所拍攝之影像信號傳送回給控制電路；
- ( D ) 將攝影機傳回來的影像信號，再傳送至影像處理電路將此影像作描邊及辨識處理，並在處理後，令影像處理電路將處理過的資料數據傳送回控制電路；
- ( E ) 將影像處理電路傳回來的資料數據，比對該攝影機的畫素，而獲得顯示幕的顯示區域四個角在攝影區域中的座標值；
- ( F ) 計算出顯示區域的中心點在攝影區域中的座標值；
- ( G ) 攝影機瞄準點之座標值即用顯示區域的中心點在攝影區域中之座標值代入；
- ( H ) 如此光槍準星瞄準點、顯示區域的中心點及攝影機瞄準點即可重疊；
- ( I ) 結束。

20、一種利用攝影方式進行指標定位系統，係包括有控制電路、攝影機、通信介面、主機及複數個按鍵；當使用者對進行瞄準點校正時該方法流程步驟如下：

- ( A ) 開始；
- ( B ) 使用者利用光槍上之準星瞄準顯示區域的中



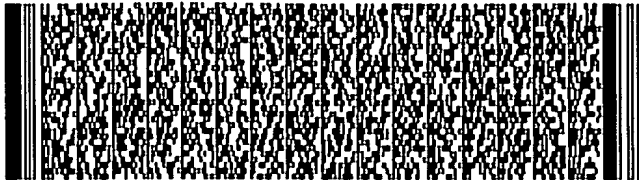
## 六、申請專利範圍

心點，並按押發射鍵；

- ( C ) 攝影機將顯示幕整個顯示區域拍攝下來，並令該攝影機將所拍攝之影像信號傳送回給控制電路；
- ( D ) 該控制電路將攝影機傳回來的影像信號，透過通信介面傳送給主機；
- ( E ) 該主機將控制電路傳回來的影像信號作描邊及辨識處理；
- ( F ) 該主機再比對該攝影機的畫素，而獲得顯示幕的顯示區域四個角在攝影區域中的座標值；
- ( G ) 計算出顯示區域的中心點在攝影區域中的座標值；
- ( H ) 攝影機瞄準點之座標值即用顯示區域的中心點在攝影區域中之座標值代入；
- ( I ) 如此光槍準星瞄準點、顯示區域的中心點及攝影機瞄準點即可重疊；
- ( J ) 結束。



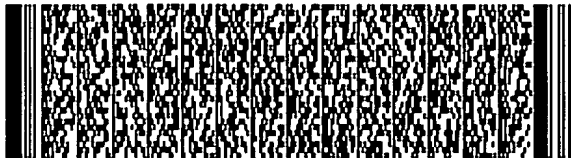
第 1/27 頁



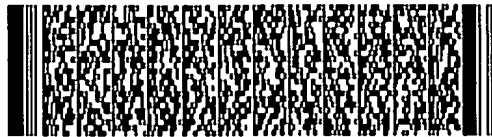
第 2/27 頁



第 2/27 頁



第 3/27 頁



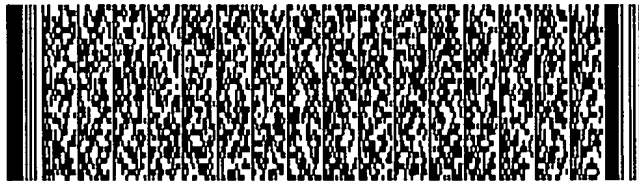
第 4/27 頁



第 5/27 頁



第 5/27 頁



第 6/27 頁



第 6/27 頁



第 7/27 頁



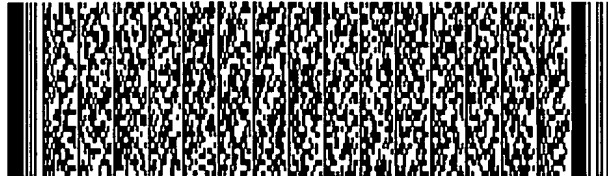
第 7/27 頁



第 8/27 頁



第 8/27 頁



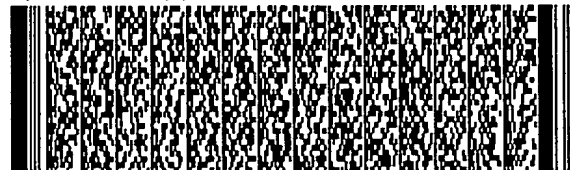
第 9/27 頁



第 9/27 頁



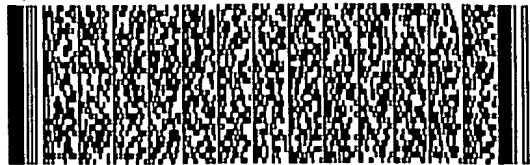
第 10/27 頁



第 10/27 頁



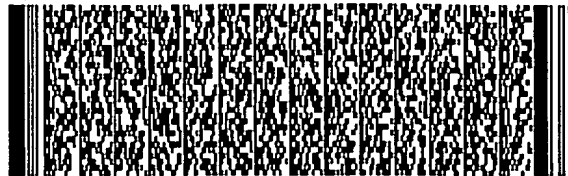
第 11/27 頁



第 11/27 頁



第 12/27 頁



第 12/27 頁



第 13/27 頁



第 13/27 頁



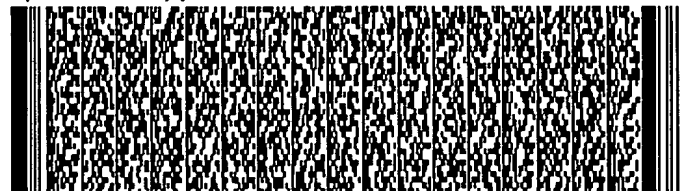
第 14/27 頁



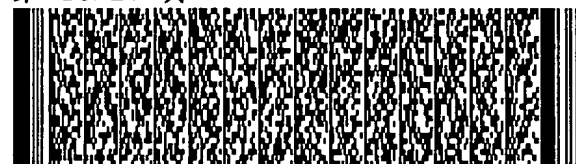
第 14/27 頁



第 15/27 頁



第 16/27 頁



第 16/27 頁



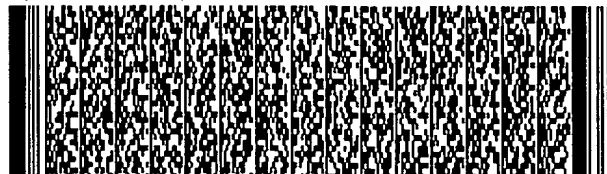
第 17/27 頁



第 17/27 頁



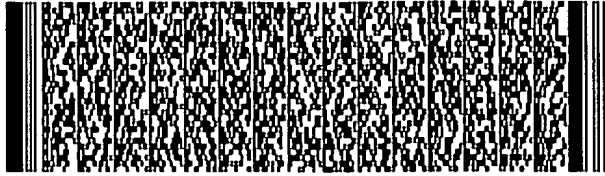
第 18/27 頁



第 19/27 頁



第 20/27 頁



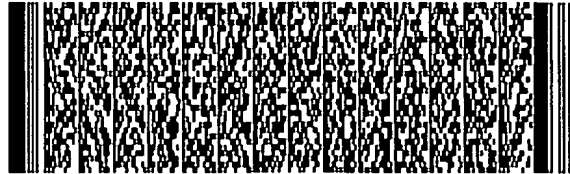
第 21/27 頁



第 22/27 頁



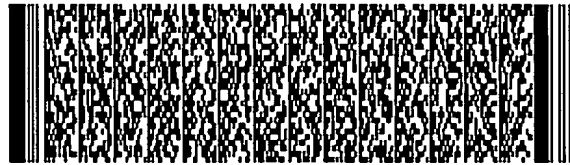
第 22/27 頁



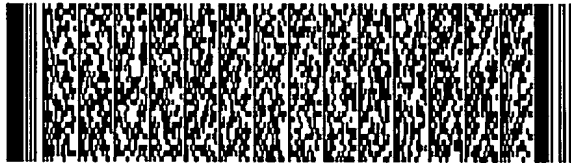
第 23/27 頁



第 24/27 頁



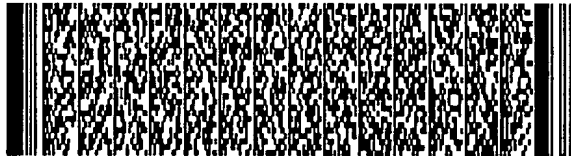
第 24/27 頁



第 25/27 頁



第 25/27 頁



第 26/27 頁

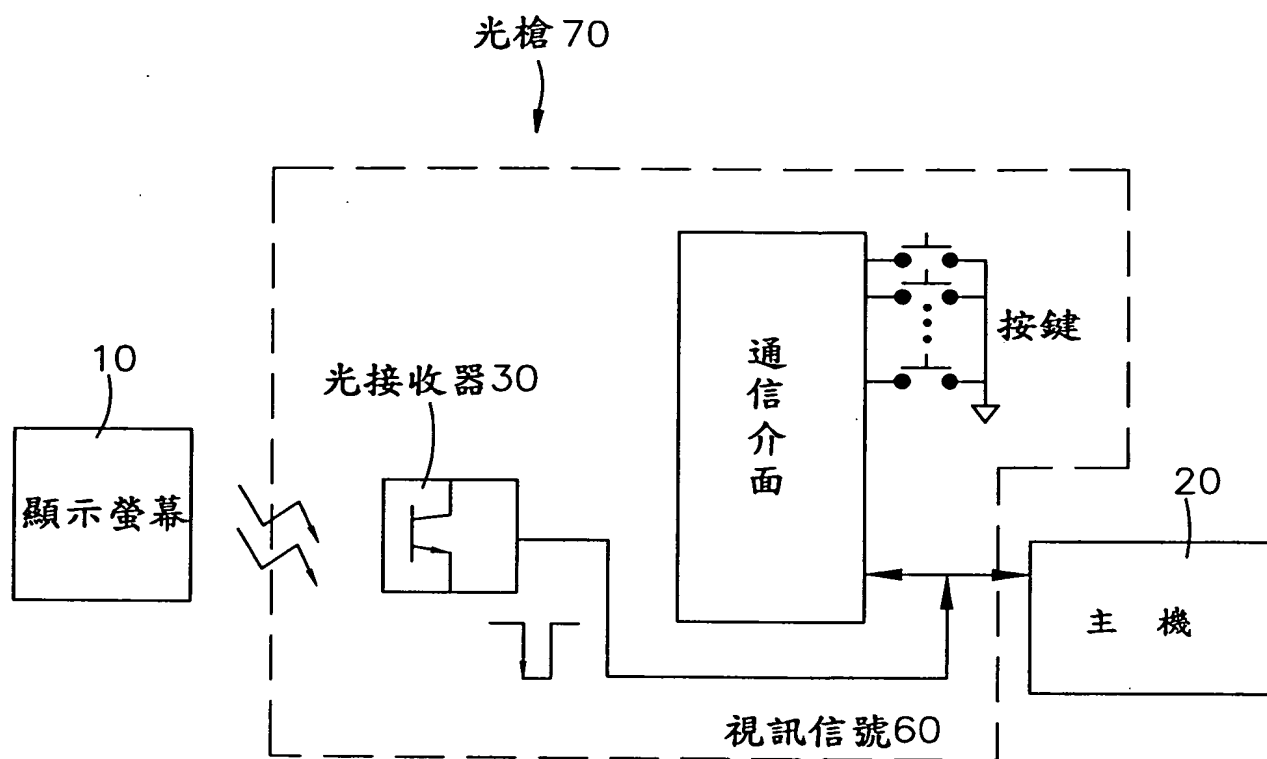


第 26/27 頁



第 27/27 頁

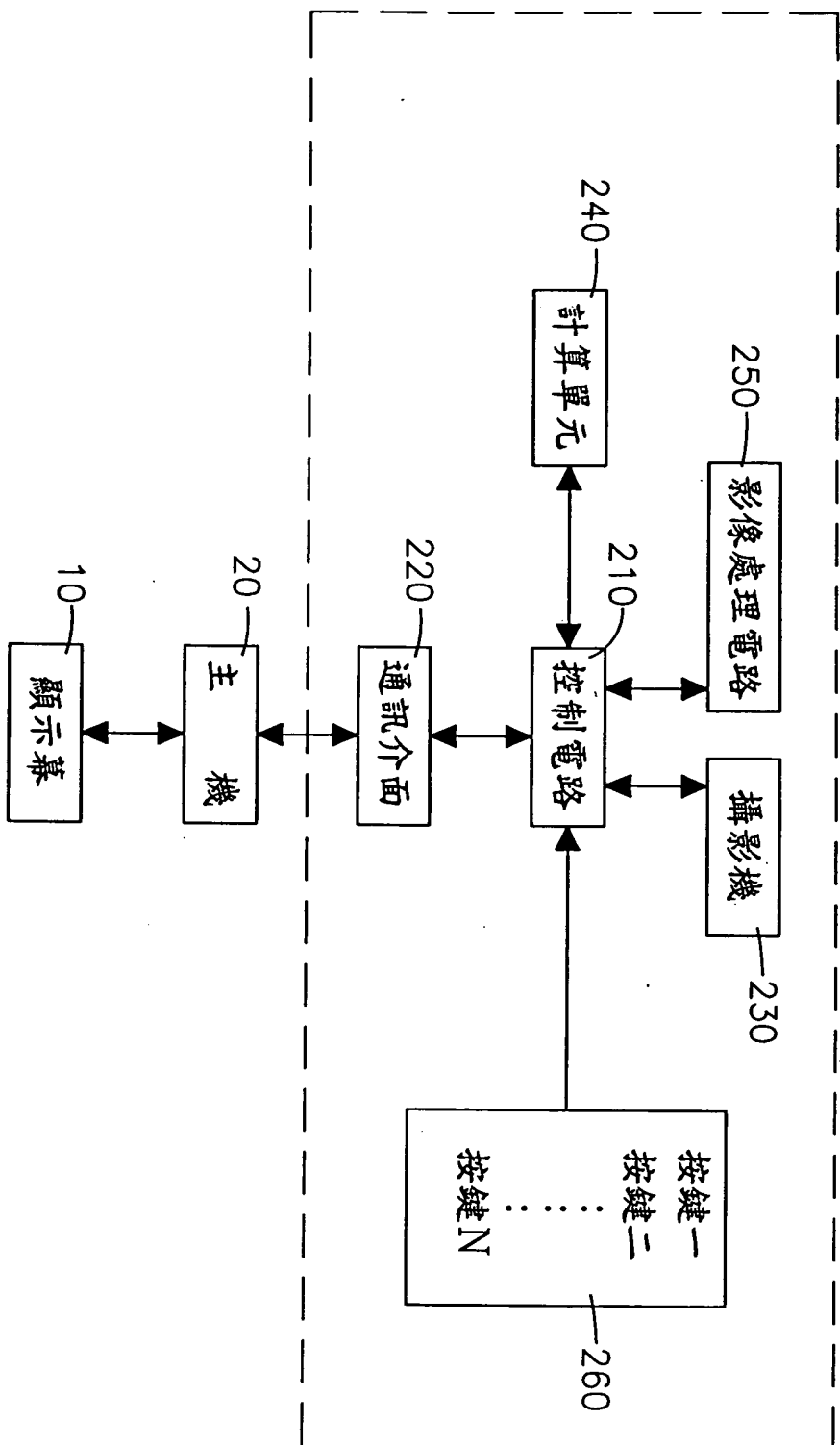




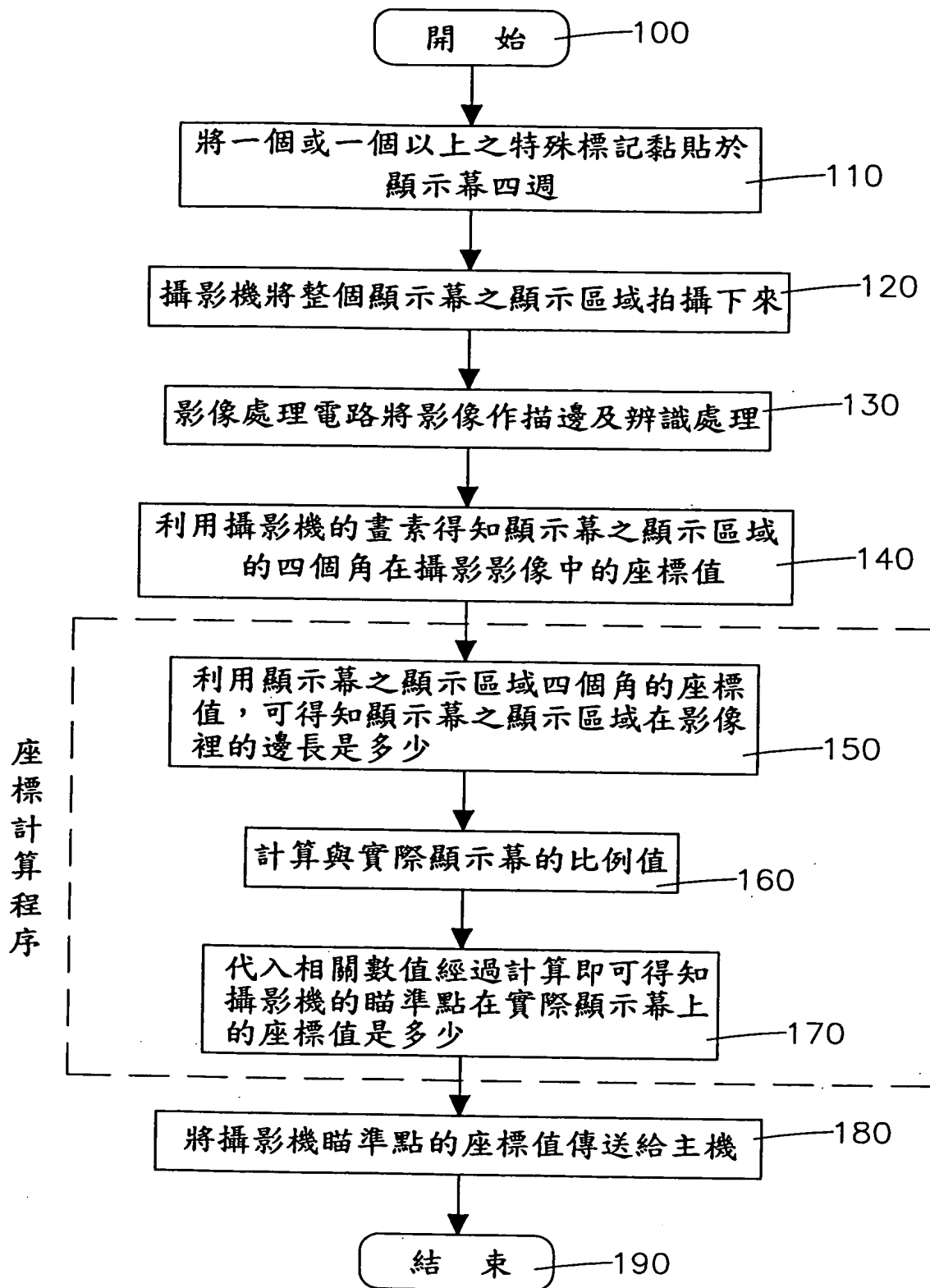
第一圖



攝影指標裝置 200

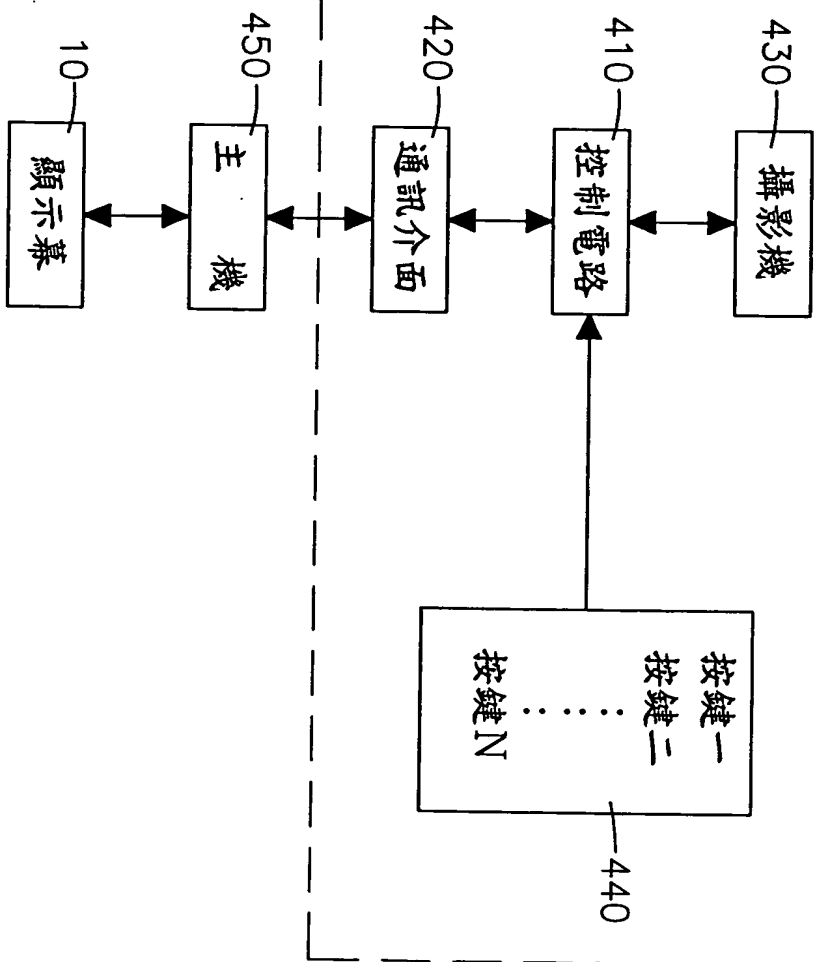


第二圖

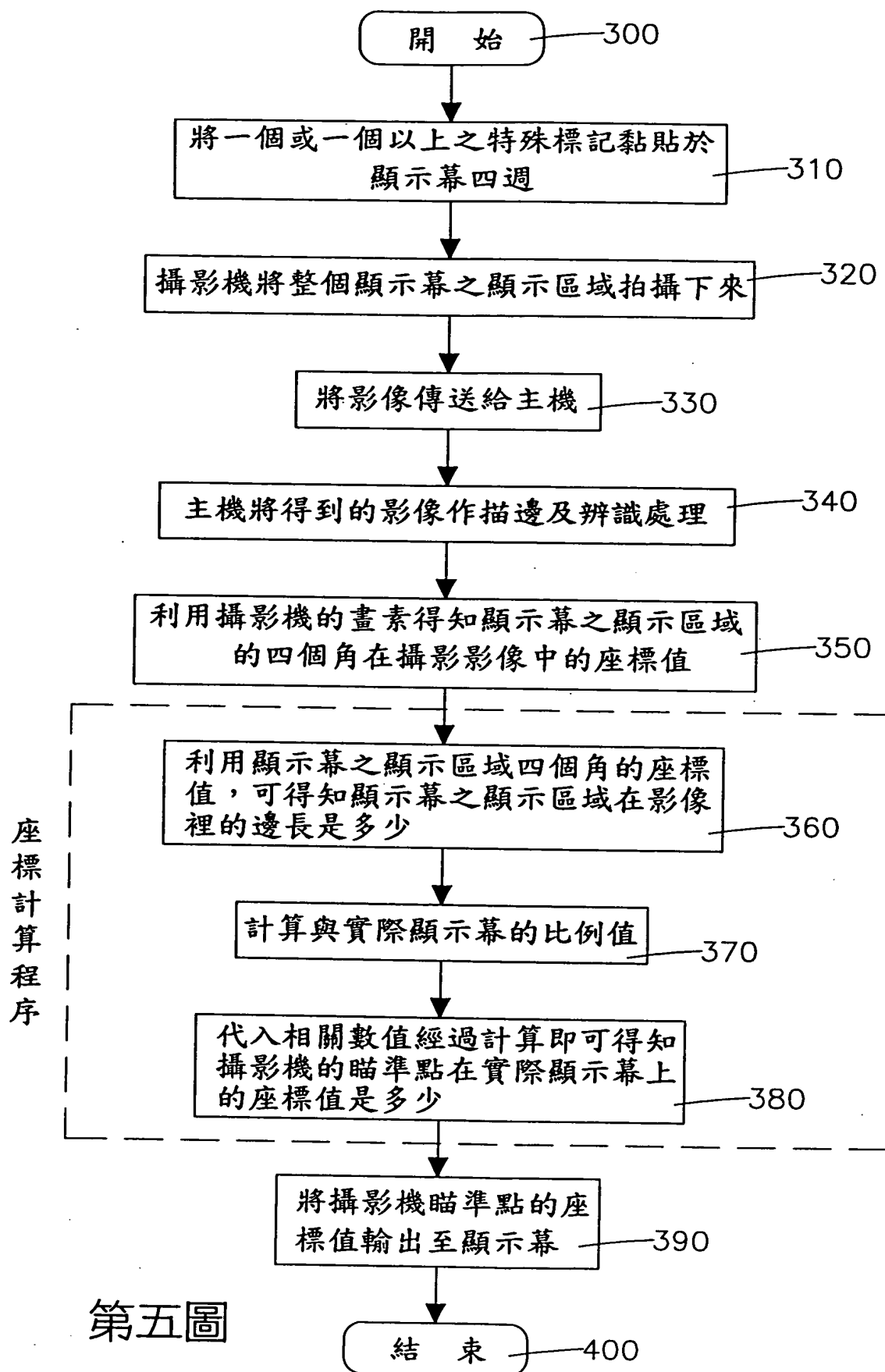


第三圖

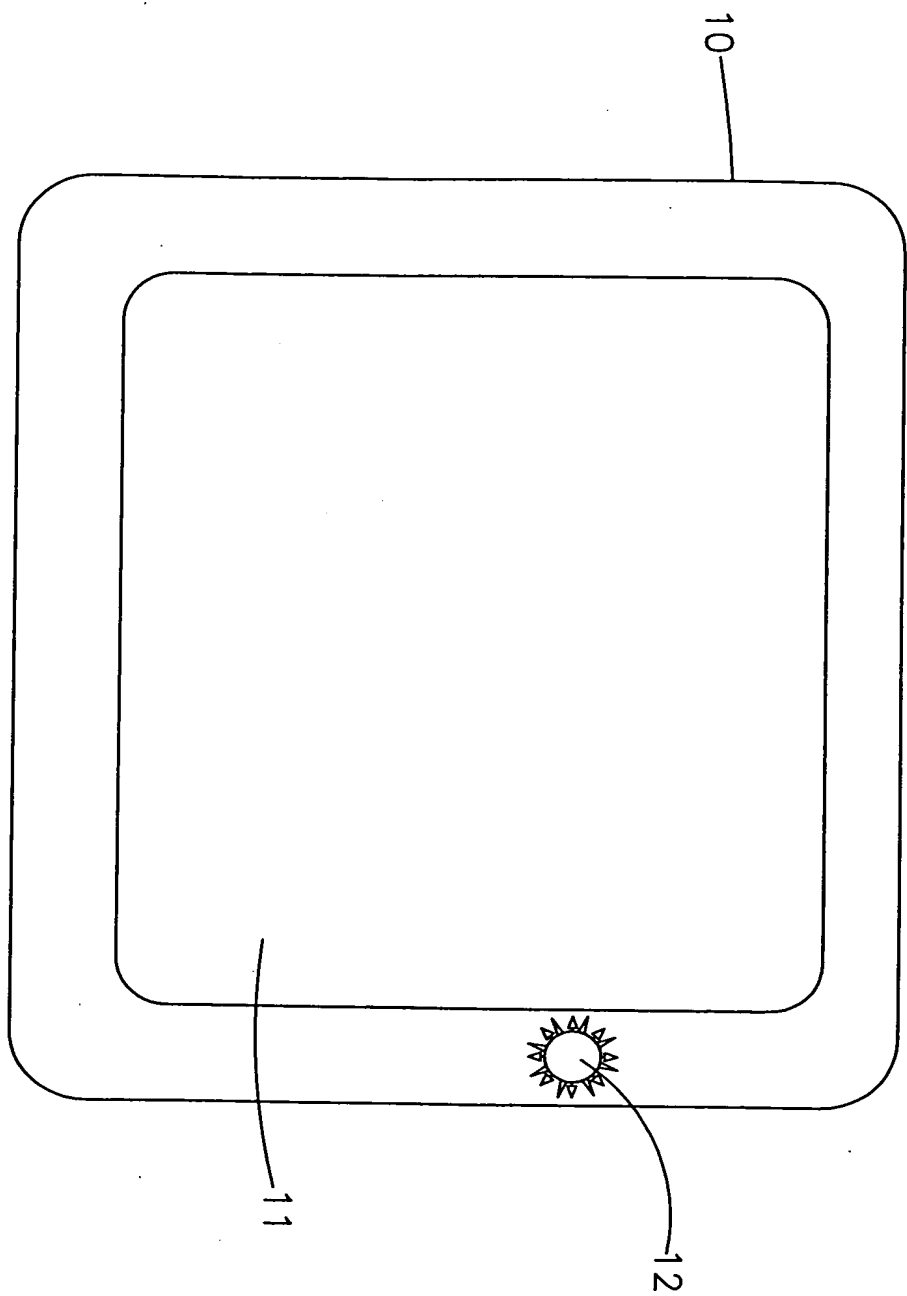
攝影指標裝置 400

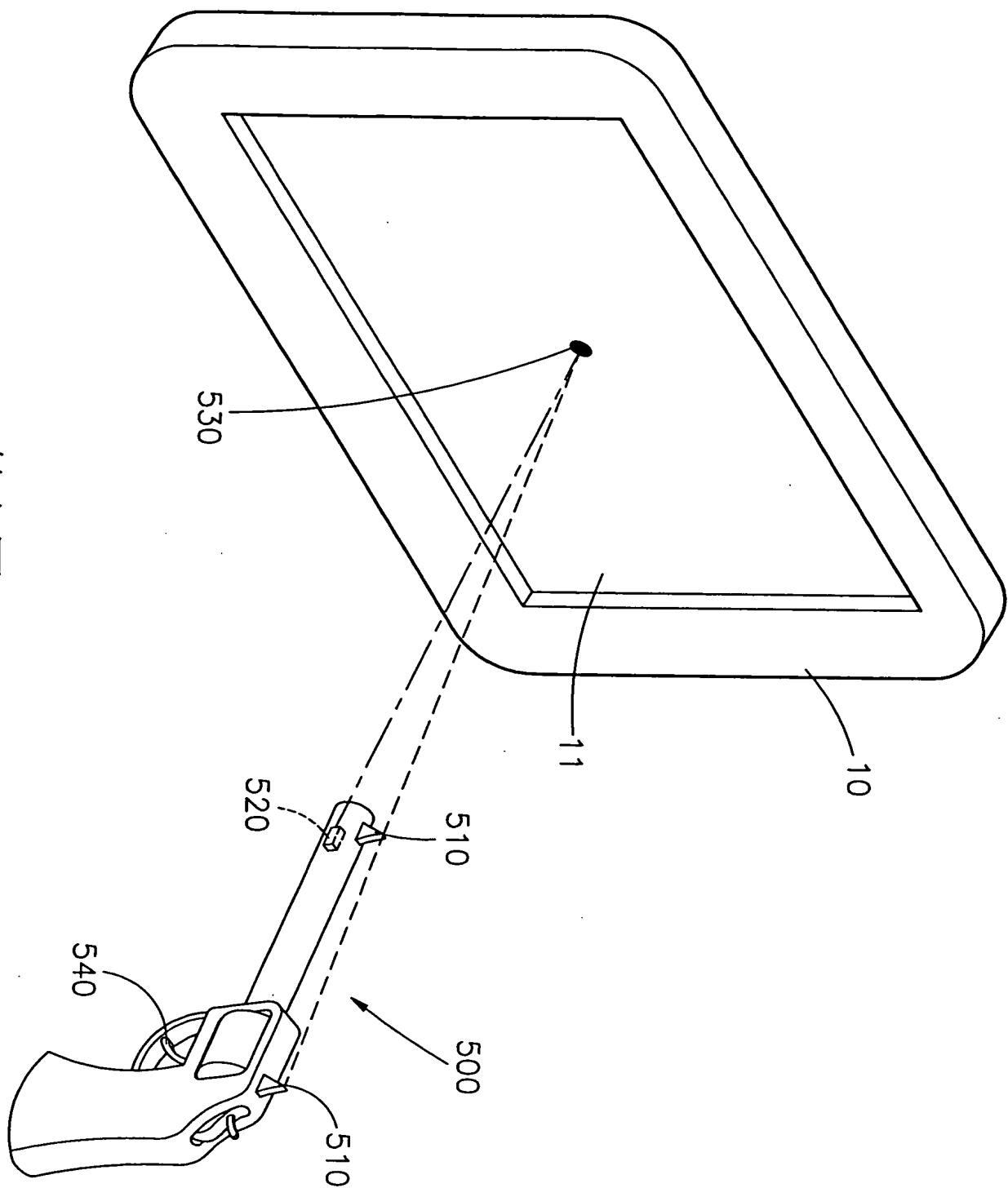


第四圖

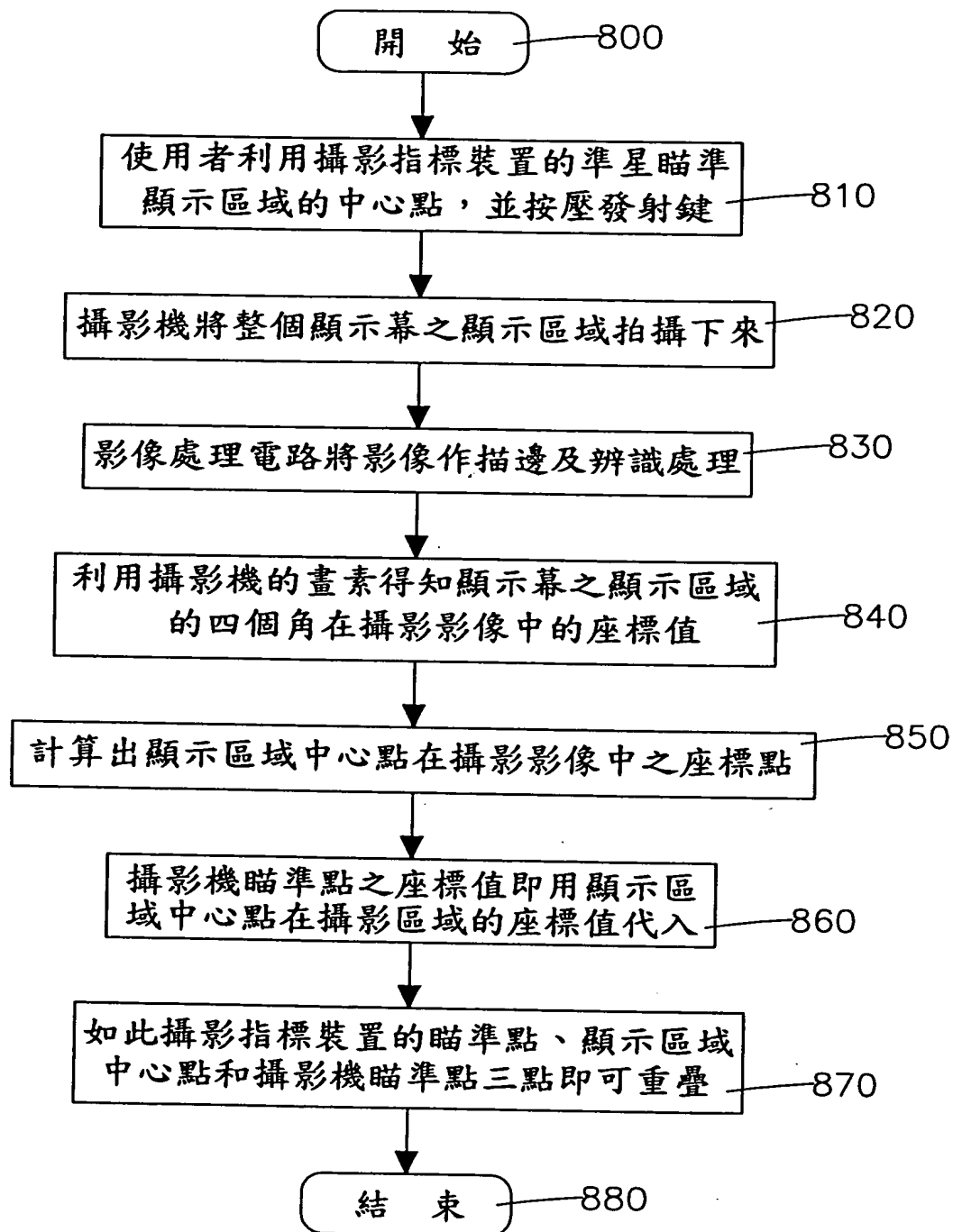


第六圖



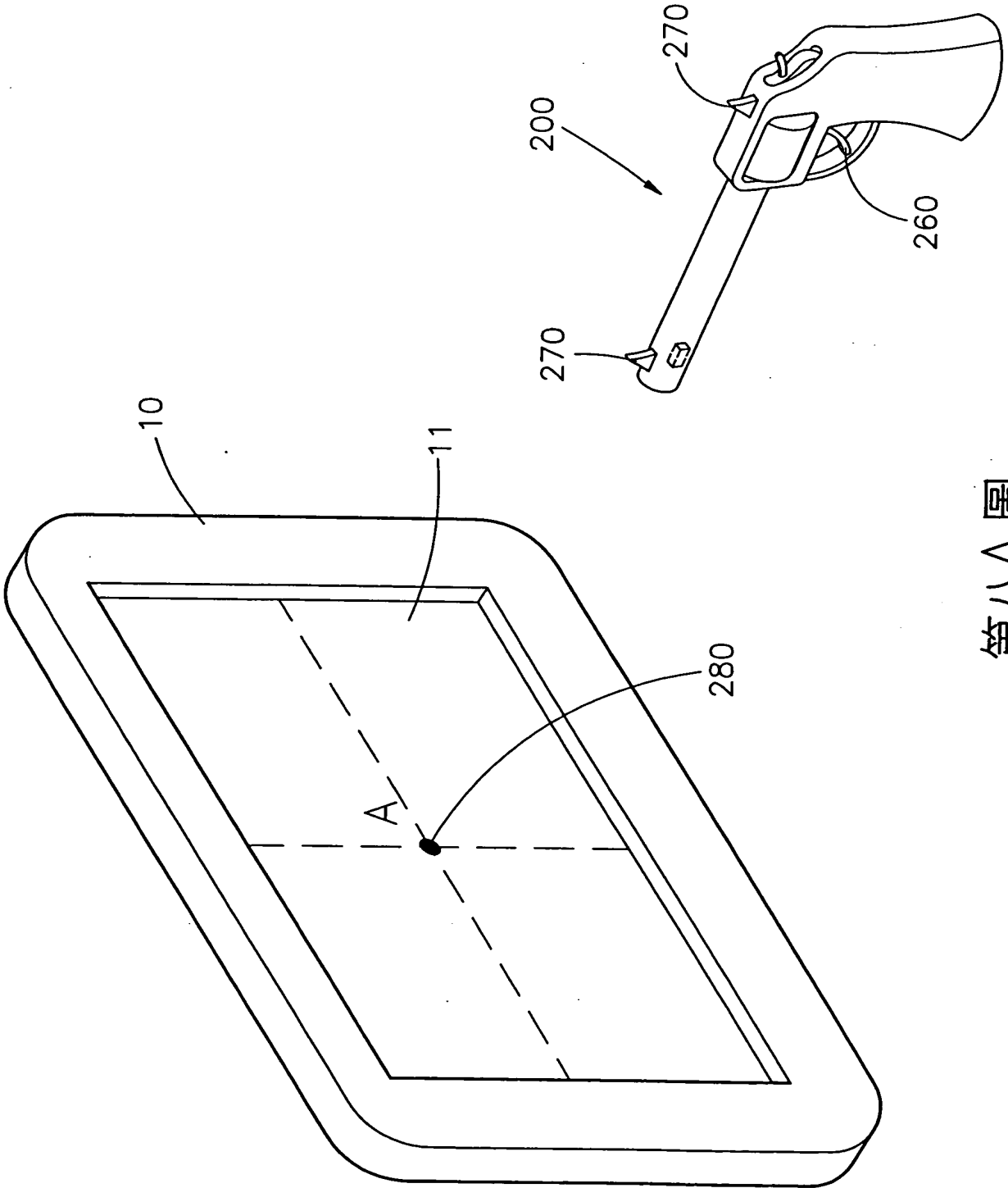


第七圖



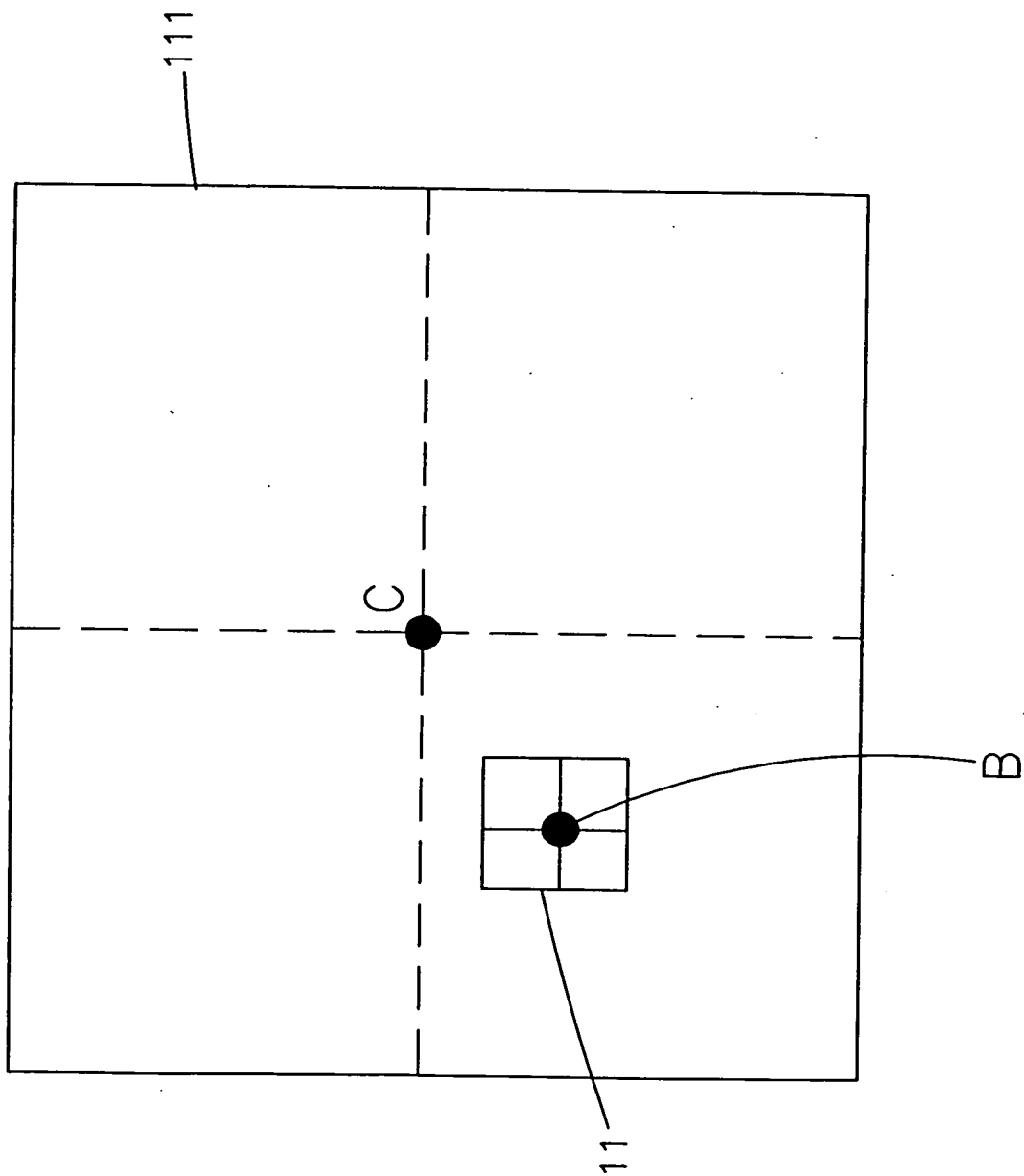
第八圖

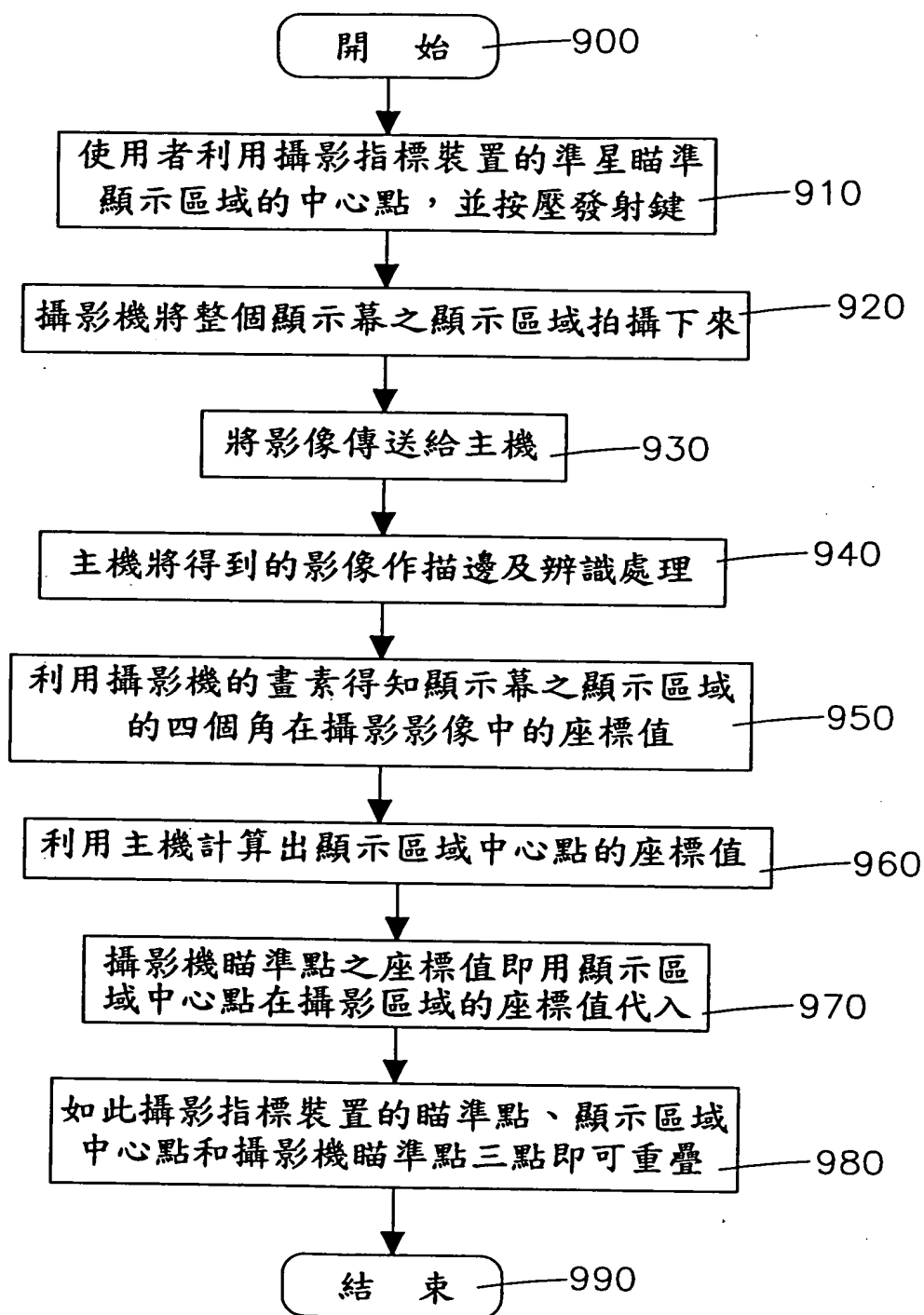
第八A圖



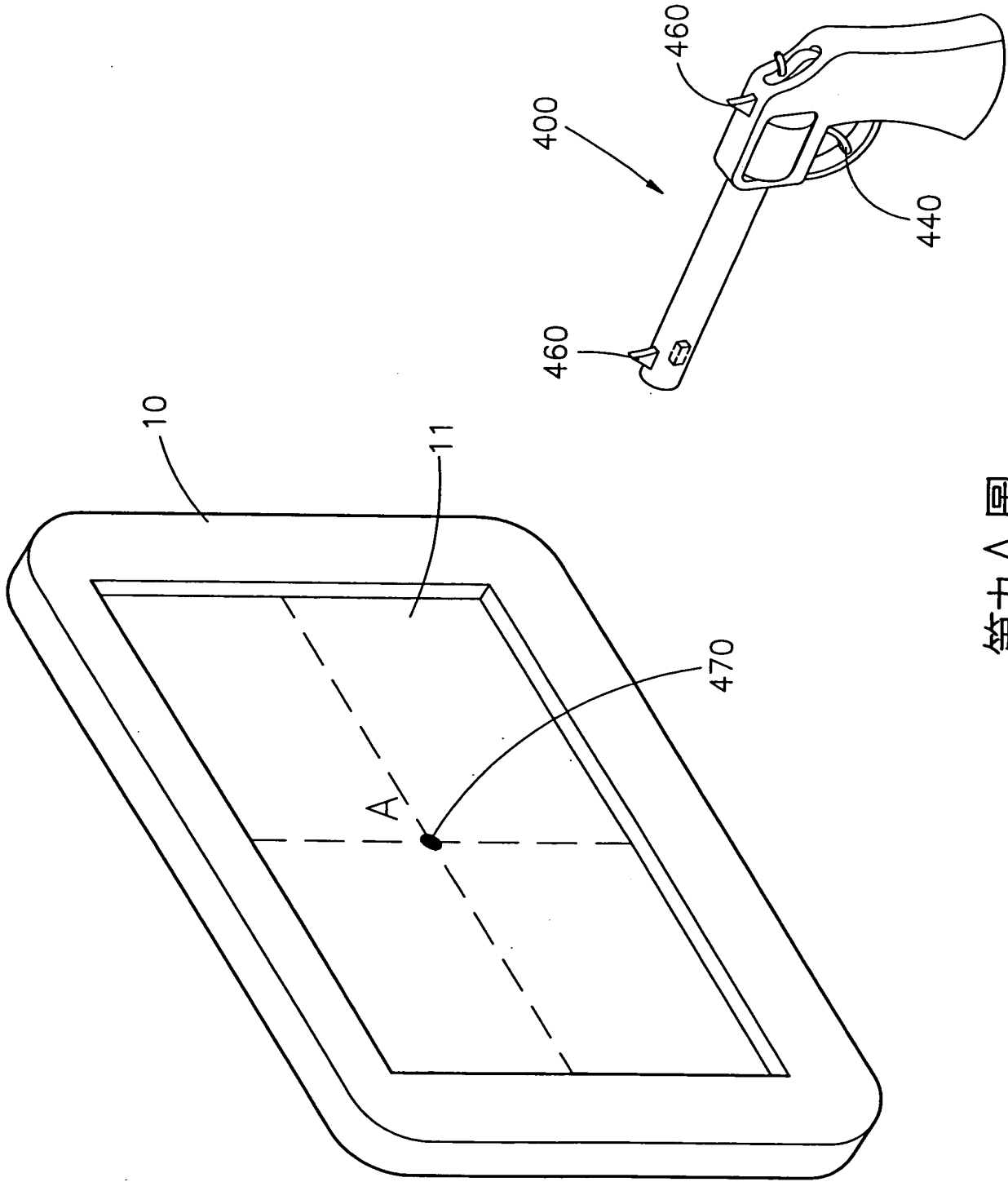


第八圖

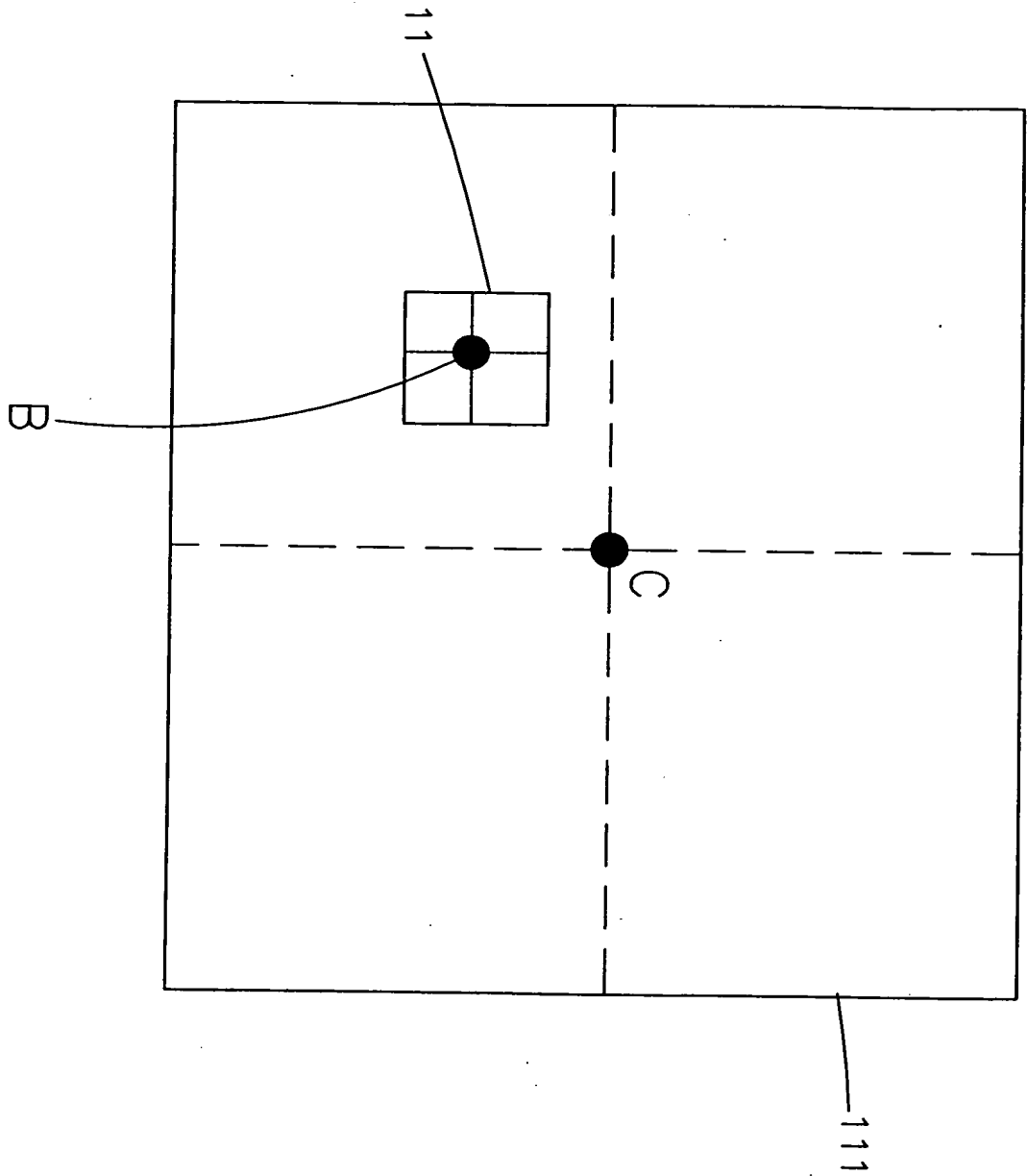




第九圖



第九A圖



第九B圖

第十圖

